Mathématique III

UE 52

Version provisoire — cette fiche est en attente de validation par l'établissement ; son contenu peut encore être modifié.

Enseignant(s) responsable de l'UE : Benoit CAUDRON

Année d'études	Bloc 3
Acronyme	NPU31SDDMA
Nombre de crédits ECTS	3 (facteur de pondération)
Volume horaire	45 h (Q1 45 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
Niveau du cycle	1er cycle
Cadre européen de certification	Niveau 6
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	—
Coordonnées du service	Campus de Jodoigne, Chaussée de Tirlemont, 1370 Jodoigne
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuve intégrée
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
NP31SDDM4 Mathématique 4	15	1	NON
NP31SDDM3 Mathématique 3	30	2	NON

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **HE03** HE. 3. développer une expertise dans les contenus enseignés et dans la méthodologie de leur enseignement
- **RE04** ARES. 4 Entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique et oser innover
- **RE04.1** ARES. 4.1 Adopter une attitude de recherche et de curiosité intellectuelle
- **RE04.3** ARES. 4.3 Mettre en question ses connaissances et ses pratiques
- **RE04.5** ARES. 4.5 Apprécier la qualité des documents pédagogiques (manuels scolaires et livres du professeur associés, ressources documentaires, logiciels d'enseignement...).
- **RE05** ARES. 5 Développer une expertise dans les contenus enseignés et dans la méthodologie de leur enseignement.
- **RE05.2** ARES. 5.2 S'approprier les contenus, concepts, notions, démarches et méthodes de chacun des champs disciplinaires et psychopédagogiques
- **RE05.4** ARES. 5.4 Etablir des liens entre les différents savoirs (en ce compris Décrets, socles de compétences, programmes) pour construire une action réfléchie
- **RE06** ARES. 6 Concevoir, conduire, réguler et évaluer des situations d'apprentissage qui visent le développement de chaque élève dans toutes ses dimensions
- **RE06.1** ARES. 6.1 Planifier l'action pédagogique en articulant les compétences, les besoins des élèves et les moyens didactiques

Autres connaissances ou compétences prérequises

Mathématique 4

maîtriser les contenus des cours de didactique des mathématiques en B1 et B2 qui précèdent cette UE52.

Mathématique 3

maîtriser les contenus des cours de didactique des mathématiques en B1 et B2 qui précèdent cette UE52.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Mathématique 4

Objectifs

Dans la continuité des UE en didactique des mathématiques des blocs 1, 2 et 3 :
- faire preuve de compétences en méthodologie et didactique des mathématiques au cycle 4,
- être capable d'analyse critique, cohérente, et judicieuse de documents liés à l'enseignement des mathématiques au cycle 4,
- se montrer apte à enseigner les mathématiques en respectant le référentiel du tronc commun et les différents programmes officiels tout en gardant un œil éclairé sur les recherches en méthodologie et didactique des mathématiques au cycle 4.

Contenu

Didactique du cycle 4 :
Analyse des évaluations externes non certificatives (5e année)
Analyse du CEB
L'apprentissage du nombre au cycle 8/12, note de synthèse (cecp et Ulg)
Analyse d'exemples de séquences et de productions d'enseignants et d'enfants
Analyse de plans de cours et activités en solides et figures (www.uvgt.net)
Documents relatifs à l'enseignement des rationnels et de la proportionnalité (articulation entre l'enseignement fondamental et l'enseignement secondaire)
Enseignement des grandeurs et du traitement des données

Mathématique 3

Objectifs

Dans la continuité des cours de didactique des mathématiques qui précèdent cette UE52 :
- faire preuve de compétences en méthodologie et didactique des mathématiques au cycle 2,
- être capable d'analyse critique, cohérente, et judicieuse de documents liés à l'enseignement des mathématiques au cycle 2
- se montrer apte à enseigner les mathématiques en respectant le référentiel du tronc commun et les différents programmes officiels tout en gardant un œil éclairé sur les recherches en méthodologie et didactique des mathématiques au cycle 2.

Contenu

Construction du nombre chez l'enfant
Analyse des évaluations externes non certificatives (2e année)
L'apprentissage du nombre au cycle 5/8, note de synthèse (cecp et ULg)
Analyse d'exemples de séquences et de productions d'enseignants et d'enfants au cycle 2
Analyse de plans de cours et d'activités en solides et figures au cycle 2 (www.uvgt.net)
Enseignement des grandeurs et du traitement des données au cycle 2

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Mathématique 4

Cours magistraux, séances d'exercices, travaux pratiques, mises en situation, débats, création et manipulation de matériels didactiques, travail personnel et collectif.

Mathématique 3

Cours magistraux, séances d’exercices, travaux pratiques, mises en situation, débats, création et manipulation de matériels didactiques, travail personnel et collectif.

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Mathématique 4

L'étudiant·e sera capable :

- d'apprécier la qualité des documents pédagogiques (manuels scolaires et livres du professeur associés, ressources documentaires, ...) destinés à l’enseignement des mathématiques au cycle 4

- de concevoir des séquences d'apprentissage pour le cycle 4 en adéquation avec le référentiel du tronc commun et les modèles examinés au cours et de les expérimenter

- de prouver une maîtrise des contenus, concepts, démarches, méthodes vus au cours

- de donner du sens à tout apprentissage mathématique au cycle 4

Mathématique 3

L'étudiant·e sera capable :

- d'apprécier la qualité des documents pédagogiques (manuels scolaires et livres du professeur associés, ressources documentaires, ...) destinés à l’enseignement des mathématiques au cycle 2

- de concevoir des séquences d'apprentissage pour le cycle 2 en adéquation avec le référentiel du tronc commun et les modèles examinés au cours et de les expérimenter

- de prouver une maîtrise des contenus, concepts, démarches, méthodes vus au cours

- de donner du sens à tout apprentissage mathématique au cycle 2

Description des supports de cours indispensables

Aucun support indispensable renseigné.

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Mathématique 4 : - Notes de cours, diaporamas, liens internet, … disponibles sur le site de la Haute Ecole.	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—
Mathématique 4 : - Nombres et opérations – curriculum, Agers. Ministère de la Communauté Française. - Roegiers, X., les mathématiques à l’école primaire, 1. Nombres et numération – 2. Opérations, Ed. De Boeck - Roegiers, X., les mathématiques à l’école primaire, 3. Géométrie – 4. Mesures de grandeurs – 5. Typologie des situations-problèmes, Ed. De Boeck Hemmeryckx, N., Van Lint, S., Cracks en Maths 1/2, 3/4, 5/6 – Manuel de fixation, Ed. De Boeck - Collection Math & sens, Ed. De Boeck - Collection Apprentissages numériques et résolution de problèmes, Ed. Hatier-Ermel - « Les mathématiques de la maternelle jusque 18 ans »	Ce support de cours est disponible en bibliothèque	—

CREM - « Pour une culture mathématique accessible à tous. Elaboration d'outils pédagogiques pour développer des compétences citoyennes » CREM - Rouche, N., du quotidien aux mathématiques, tomes 1 et 2, Ed. Ellipses - Baruk, S., Comptes pour petits et grands, tomes 1 et 2, Ed. Magnard - Brissiaud, R., Premiers pas vers les mathématiques, Ed. Retz - Brissiaud, R., Comment les enfants apprennent à calculer, Ed. Retz - Guéritte-Hess B., Causse-Mergui I., Romier M.-C., Les Maths à toutes les sauces, pour aider les enfants à apprivoiser les systèmes numérique et métrique. Ed. Le Pommier - Lemoine A., Sartiaux P.,Jouer avec les mathématiques. De Boeck		
Mathématique 3 : - Notes de cours, diaporamas, liens internet, … disponibles sur le site de la Haute Ecole.	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—
Mathématique 3 : - Chevalier, A., réussir l'entrée en mathématique, construire les nombres naturels et les opérations, Ed. Couleur livres 2022. - L'entrée dans les mathématiques à l'école maternelle - outil d'accompagnement aux pratiques de classe. Ministère de la Communauté Française. - Nombres et opérations – curriculum, Agers. Ministère de la Communauté Française. - Roegiers, X., les mathématiques à l'école primaire, 1. Nombres et numération – 2. Opérations, Ed. De Boeck - Roegiers, X., les mathématiques à l'école primaire, 3. Géométrie – 4. Mesures de grandeurs – 5. Typologie des situations-problèmes, Ed. De Boeck Hemmeryckx, N., Van Lint, S., Cracks en Maths 1/2, 3/4, 5/6 – Manuel de fixation, Ed. De Boeck 2011 - Collection Math & sens, Ed. De Boeck - Collection Apprentissages numériques et résolution de problèmes, Ed. Hatier-Ermel - « Les mathématiques de la maternelle jusque 18 ans » CREM - « Pour une culture mathématique accessible à tous. Elaboration d'outils pédagogiques pour développer des compétences citoyennes » CREM - Rouche, N., du quotidien aux mathématiques, tomes 1 et 2, Ed. Ellipses - Baruk, S., Comptes pour petits et grands, tomes 1 et 2, Ed. Magnard - Brissiaud, R., Premiers pas vers les mathématiques, Ed. Retz - Brissiaud, R., Comment les enfants apprennent à calculer, Ed. Retz - Guéritte-Hess B., Causse-Mergui I., Romier M.-C., Les Maths à toutes les sauces, pour aider les enfants à apprivoiser les systèmes numérique et métrique. Ed. Le Pommier - Lemoine A., Sartiaux P.,Jouer avec les mathématiques. De Boeck	Ce support de cours est disponible en bibliothèque	—

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Janvier			
Ensemble de l'UE			
Examen oral	100 %	Type de questions : Questions ouvertes	Examen à livre : Livre ouvert
L'examen oral consiste en la défense orale de deux dispositifs d'enseignement destinés, un au cycle 2 et l'autre au cycle 4, construits personnellement par l'étudiant, donnés ou non en stage, dans lesquels il fait preuve d'expertise et d'analyse réflexive : retour sur les éventuelles améliorations possibles, transferts et adaptations des modèles rencontrés au cours, ... Il ne s'agit pas d'une évaluation de stage mais de l'évaluation de la maîtrise personnelle de l'étudiant au niveau de la didactique du cycle 2 et du cycle 4 telles que construites au cours.			
Août			
Ensemble de l'UE			
Examen oral	100 %	Type de questions : Questions ouvertes	Examen à livre : Livre fermé
Evaluation identique à celle de première session.			